

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 11-196303

(43) Date of publication of application : 21.07.1999

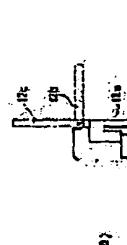
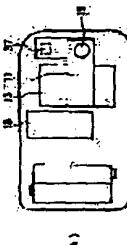
(51) Int.Cl. H04N 5/225
G03B 11/04
G03B 13/02
G03B 19/02
G03B 19/07

(21) Application number : 09-366194
(22) Date of filing : 25.12.1997
(71) Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD
(72) Inventor : HIGUCHI TATSUJI
DAIGAKU MASAHI

(54) ELECTRONIC IMAGE PICKUP DEVICE

(57) Abstract
PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an electronic image pickup device capable of reducing the thickness of a device body and maintaining the balanced overall shape and the high operability.

SOLUTION: In an electronic image pickup device for photoelectrically converting object light passed through a photographing lens unit 11 provided with plural lenses by an image pickup element and recording the converted signal, the unit 11 is constituted by providing a reflection mirror 20 between the plural lenses so as to deflect incident light and arranged so that its longitudinal direction is vertical to the bottom of the body and located in front of a picture display part 12 provided on the rear of the body. Consequently, the electronic image pickup device having a well balanced shape in which the body does not become thick and the lateral direction size does not become too large can be attained.



(19) 日本国特許庁 (JP) (12) 公開特許公報 (A) (11) 特許出願番号
特開平 11-196303 (43) 公開日 平成11年(1999)7月21日

(43) 公開日 平成11年(1999)7月21日

(51) Int. Cl. H 04 N 5/225
G 03 B 11/04
G 03 B 13/02
G 03 B 19/02
G 03 B 19/07

G 03 B 11/04
13/02
19/02

(全11頁) 最終頁に統一

(51) Int. Cl. H 04 N 5/225
G 03 B 11/04
G 03 B 13/02
G 03 B 19/02

G 03 B 11/04
13/02
19/02

審査請求 未請求 領収項の数 3
FD
19/02
(全11頁) 最終頁に統一

(51) Int. Cl. H 04 N 5/225
G 03 B 11/04
G 03 B 13/02
G 03 B 19/02

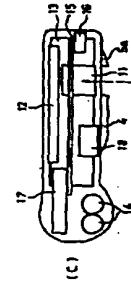
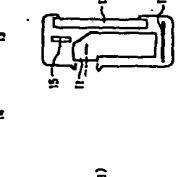
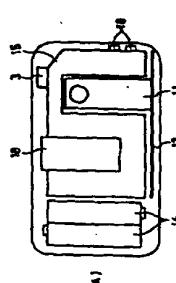
G 03 B 11/04
13/02
19/02

(全11頁) 最終頁に統一

(51) 出願番号 特願平9-366194
(22) 出願日 平成9年(1997)12月25日

(71) 出願人 オリンパス光学工業株式会社
東京都板橋区橋ヶ谷2丁目43番2号
通路 逸治
(72) 発明者 大学 明明
東京都板橋区橋ヶ谷2丁目43番2号 オリン
パス光学工業株式会社内
(74) 代理人 パス光学工業株式会社内
健治

(54) [発明の名称] 電子的撮像装置
(57) [要約]
【課題】 装置本体の薄型化を図ると共にバランスの良
い全體形状と良好な操作性を維持できるようにした電子
的撮像装置を提供する。
【解決手段】 複数のレンズを備えた撮影レンズユニッ
トを通して撮影した被写体光を撮像鏡子で光電変換して記録す
る電子的撮像装置において、撮影レンズユニット11はレ
ンズ間に反射ミラー20を備え入射光が折り曲げられるよ
うに構成され、その裏手方向が本体底面に垂直になるよ
うに且つ本体背面に設けた画像表示部12の前面に位置す
るように配置される。これにより、本体が厚くならず横
方向寸法が長すぎないバランスの良い形状の電子的撮像
装置が実現できる。



LEGAL STATUS
[Date of request for examination] 16.01.2001
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of
rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision
of rejection]
[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2000 Japan Patent Office

能書地圖

【0005】また、各種電気回路基板、LCD等の面表示部の配置については、撮影光学系を装置本体の頭部に配置して、装置本体内で撮影光学系と各種電気回路基板、面表示部等が厚み方向で重ならないようレイアウトにすることによって厚さを増さないようにすることが、從来からよく行われている。

【発明が解決しようとする課題】上記のように特開平9-281578号あるいは特開平9-211287号には、装置の厚さを薄くするために、撮影光学系を折り曲げることが示されている。しかし、装置の厚さは撮影光学系の物理的な寸法のみで決定されではなく、先に述べたように、プリント回路基板とか画像表示部との相対的な位置も重要な要素になっている。更に、装置が薄く通過する光量を機械的に調整する光量調節装置を設けるものである。このように、光量調節装置を光軸変更手段以降、すなわち撮影レンズユニットの折り曲げられた後に配置することにより、電子的撮像装置の厚みの薄化に寄与することができる。

【請求項3記載の発明は、前記項1記載の電子的撮像装置において、前記撮影レンズユニット内の光学系の構成において、

トを通過する光量を機械的に調整する光量調節装置を設けるものである。このように、光量調節装置を光軸変更手段以降、すなわち撮影レンズユニットの折り曲げられた後に配置することにより、電子的撮像装置の厚みの薄化に寄与することができる。

【図2】図2の(A)は撮影レンズ開口2付近を詳細に示す正面図であり、図2の(B)は撮影レンズ開口2の中

るようになった電子的撮像装置を提供することを目的とする。請求項1記載の考明る。請求項毎の目的を述べると、請求項1記載の考明は、装置本体が厚くならず且つ横方向寸法が過過ぎないようになしたバランスの良い全体形状を有する電子的撮像装置を提供することを目的とする。請求項2記載の考明は、光量調整装置の配置位置を工夫して型量化を図った電子的撮像装置を提供することを目的とする。請求項3記載の考明は、レンズ移動機構の配置位置を工夫して構型化を達成しつつ撮影レンズユニットの高機能化を図った電子的撮像装置を構成することを目的とする。

本体 1 の更に右側に被写体保護用の光学ファインダー 3-用の透視窓、及び中央部上部にストロボ部窓 6 がそれぞれ配置されている。光学ファインダー 3 は、内部に複数の光学部品を備えており、カメラ本体 1 の背面側を保護する後カバー 1-b (図 5 参照) に設けた接眼窓を通じて、撮影時に撮影者が被写体を視認することができるようにになっている。ストロボ部窓 6 は透視窓で、その内側は本体内部に設けたストロボ回路で制御されて発光する。本体 1 の更に右側に被写体保護用の光学ファインダー 3-用の透視窓、及び中央部上部にストロボ部窓 6 がそれぞれ配置されている。光学ファインダー 3 は、内部に複数の光学部品を備えており、カメラ本体 1 の背面側を保護する後カバー 1-b (図 5 参照) に設けた接眼窓を通じて、撮影時に撮影者が被写体を視認することができるようにになっている。ストロボ部窓 6 は透視窓で、その内側は本体内部に設けたストロボ回路で制御されて発光する。

3. [0014] 図3の(A)～(C)は、図1で示した第1の実施形態の電子カメラの内部レイアウトを示す図で、図3の(A)は正面、図3の(B)は右側面、図3の(C)は上面からそれぞれ見た内部の主要部品のレイアウトを示す図である。これらの図において、11は撮影レンズユニット11は撮影形状レンズユニットで、該レンズユニットで、カメラ本体中央よりや右よりにおいて、その手前方向がカメラ本体底面に垂直となるような向きに配置されている。撮影レンズユニット11は内側に、被写体置されている。第1凸部及び第2凸部であつて、撮影レンズユニット2を囲む形状に構成されているが、その詳細は図2に基づいて後で詳述する。

[0015] カメラ本体1は、正面側からみて左側は、右側に比べて厚み方向に膨らみを有した形状になつていて、50長手方向がカメラ本体底面に垂直となるよう向きに配置されている。

特許請求項】 複数のレンズを備えた撮影レンズユニットを通過した被写体光を撮像電子管で光電変換して記録する撮影装置において、前記撮影レンズユニットは電子光路の光路構成において、且つ撮影レンズユニットは装置本体の前面に設けられ表示する画面表示部の装置体側前面に配置され、且つ撮影レンズユニットと表示する電子光路構成

る。またカメラ本体 1 の上面には、カメラ操作用のスイッチが設けられている。レーズスイッチ 7 は、撮影時に画面をメモリーに記録するスイッチであり、モードスイッチ 8 は、撮影時の記録モードの切り替え用である。[0013] 図 2 の (A) は撮影レンズ保護カバー 4 を開放した状態における撮影レンズ開口 2 付近を詳細に示す正面図であり、図 2 の (B) は撮影レンズ開口 2 の中

補綴変更手段を備えているので、通常の撮影レンズユニットの形状に面して構成となるので、装置本体が厚く構成されるが、厚さが最も薄いレンズユニットの形状を有する装置の形状を実現することができる。

トを通過する光量を機械的に調整する。このように、光を遮断するものである。手鏡以降、すなわち撮影レンズユニットを後方に配置することにより、電子部を小型化に寄与することができる。

像板を始動するための構成のレズや光学部品および結合部に光電変換される電気信号の処理等を行う撮像回路が主に実現される。後で図4及び図5に基づいて説明する。撮像回路は、撮像センサの運動制御と、撮像センサによって光情報を検出するための構成のレズや光学部品および結合部に光電変換される電気信号の処理等を行いう撮像回路が主に実現される。後で図4及び図5に基づいて説明する。撮像回路は、撮像センサの運動制御と、撮像センサによって光情報を検出するための構成のレズや光学部品および結合部に光電変換された電気回路基板であって、撮影レンズユニット11の下部において、カメラ本体の底面に平行に配置されている。メイン基板15は、カメラ本体前面と平行に配置されている。撮影レンズユニット11を斜めように略コ字型の形状を有している。このメイン基板15は、全体のシステム処理部を実現するマイクロプロセッサCPU、画像信号の圧縮圧縮処理部、後述する撮影レンズユニットに繋がられたモータ類を駆動する駆動制御部、解説メモリ用のコネクタが内蔵された収納部を備えている。また、撮影レンズユニット17、そのインターフェース回路及び出入力端子16を備えている。

されている。(小図示)。圖表示部12は、記述した圖表示部12の再現や、撮影時の電子ファインダーとして使用する。圖表示部12は通常は通常表示部12aと並んで構成され、その表示部12aが撮影者等が利用し易い様に、その表示部12aが本体背面面に設けてある。また、この圖表示部12は撮影レンズユニット11とカメラ本体1の後カバー1b(図5 参照)間に設けられ、着脱メモリ吸収高17とはカメラ本体1の裏方向で直ならない位置に配置されている。そして、後カバー1bの開口部には保護ガラス等を設けないで、後カバー1bに設けた開口部から直接圖表示部12を露出させて、カメラ本体1の薄型化を図っている。スリーブ18は、前述したストロボモーター6の内部に配設したキャセノン等、これを発光抑制する側脚部、及ぼす電源コンデンサー等から構成されている。そして、

シフトフィルタ25及び撮像素子27が、弹性部材26の弹性力によって、一体的に固定され、一方の隅端付近に、一体的に固定され、更に、撮像素子等取扱部内に安定して保持される。更に、撮像素子27とカメラ本体部とを電気的に接続するフレキシブルケーブル29は、撮像素子27の端子に実装され、フレキシブルケーブル29の片側が固定部25に両面テープ等で接觸固定されている。そして、フレキシブルケーブル29の他端は撮像基板13に実装されたコネクタに接続されるようになっている。

10022レンズ移動機構は、ズーム部とAF部からなる。カム軸22は、レンズ移動機構の中の、第2群レンズ21と第3群レンズ22を移動させるための円筒カムである。後部固定部31の円筒状のレンズ取扱部内に配

されているそれぞれ独立した要動部33によって行われるようになっている。

100191 第3群レンズ群22は、第2群レンズ群21と同様に、両側が開口し内部が円筒形状であって、外周の一部にフランジ部を備えている。その円筒形状内部には2枚のレンズを備え、フランジ部には第3群レンズ群22を光軸方向にのみ移動可能に支持するための2本のガイドシャフト36に沿って位置決められ、光軸方向への位置決められ、レンズ收納部内壁に回転運動する外形形状を有している。そして、このカム筒32の円周部には、第2群レンズ群21と第3群レンズ群22移動用のカム溝と要動用のギヤ部32aと共に、それそれ一体的に形成されている。

また、前記カム筒には第2群レンズ群21のカムビン(不図示)と第3群レンズ群22の前記カムビン22aが嵌合するようになっている。上記カム筒32はモータ35に接続され、モータ35は後部固定でより回動される。また上記ズームモータ35は後部固定でより回動され、機体レンズユニット11の左側部に固定され、ズーム要動用減速機構部を備えている。そしてズームモータ35の出力ギャが、前記カム筒32の外側において、撮影レンズユニット11の左側部に固定され、ズーム要動用減速機構部を備えている。そしてズームモータ35の出力ギャが、前記カム筒32

を光軸方向にのみ移動可能に支持するための 2 本のガイドシャフト 36 に依存する底面部と、光軸方向への位置規制用の端部 23 が形成されている。

[0020] 後部固定部 31 は端部の略円錐形状であって、長手方向が底面に直面になるよう配置されている。そして、内部には、主に上部のレンズ収納部と下部のレンズ収納部等収納部が形成されていて、途中に形成されていいるフランジ部で一部が仕切られている。前述した各レンズ部を光軸方向に移動可能に支持する 2 本のガイドシャフト 36 が円筒内部の前部フランジ部に底面に垂直な方向で設立されている。このガイドシャフト 36 を通じて、上記第 2 レンズ棒 21、第 3 レンズ棒 22、第 4 レンズ棒 23 が上から順に円筒内部に、光軸方向にのみ自在に移動するようになっている。また第 4 レンズ棒 23

は後部固定部13に示すしないハト(引かれて)、メラ本体底面に向へ常に付勢されている。メラ本体底面11は後部固定部13の前記フランジ部で仕切られ用(前記2種レンズ子27等吸収部内)、平板状のモアレ防止用のローパスフィルタ24、同じく平板状の赤外光成分をカットするIRカットフィルタ25、変位吸収用の例えばゴム材からなる弾性部材26、及び撮像レンズ子27が上から順に配置される。ローパスフィルタ24及びIRカットフィルタ25は、その平板面がカメラ本体底面に略平行に配置され、また撮像レンズ子27もその接地面が底面に略平行に配置されている。そして、撮像レンズ子27のバケージ面の裏面は押爪しながら固定板28が後部固定部31にネジ等で固定されている。これにより、ローパスフィルタ24、IRカットフィルタ25及び撮像レンズ子27が、弹性材料26の弾性力で撮像レンズ子等吸収部内に安定して保持される。更に、撮像レンズ子27とカメラ本体部とを電気的に接続するフレキシブルケーブル29は、撮像レンズ子27の端子に実装され、フレキシブルケーブル29の片面が固定板28に所定距離 θ 等で接着端固定されている。そして、フレキシブルケーブル29は接地面は撮像基板13に接続されるようになっている。

13 に、請求項1記載の発明によれば、撮影レンズユニット 7 レーズスイッチ
がレンズ間に撮影光軸の方向を変更する光軸変更手段を 8 モードスイッチ
備えているので、途中で折り曲げられる構成となり、ま 9 蓋
たその背面に面像表示部が配置されているので、装置本 11 撮影レンズユニット
体が厚くならず且つ機方向寸法を短縮したパラレンズのよ 12 面像表示部
い形状の電子的撮像装置を実現することができる。請求 13 撮像基板
項2記載の発明によれば、光量調整装置を光軸変更手段 14 電池
以降に配置しているので、光量調整装置を取扱う場合に 15 メイン基板
おいても、装置本体の厚みの薄型化を図ることができ 16 入出力端子
る。また請求項3記載の発明によれば、レンズ移動機構 17 着脱メモリ収納室
を光軸変更手段以後に配置するようにしてあるので、装置 18 ストロボユニット
本体の厚みの薄型化を維持しつつ撮影レンズユニット 19 第1群レンズ
20 反射ミラー
21 第2群レンズ件
21a 固定釘
22 第3群レンズ件
22a カムビン
23 第4群レンズ件
23a 端部
24 ローバスフィルタ
25 IRカットフィルタ
26 弹性部材
27 撮像素子
28 固定板
29 フレキシブルケーブル
30 前部固定板
31 後部固定板
32 カム衝
33 絞りシャッターユニット
34 AFモータ
34a 移動板
35 スームモータ
36 ガイドシャフト
37 接眼部
6 ストロボ部

14 [図1] 本発明に係る電子的撮像装置の第1の実施形態の正面図からみた外観斜視図である。

[図2] 図1に示した第1の実施形態における撮影レンズ開口付近を詳細に示す正面図及び断面図である。

[図3] 図1に示した第1の実施の形態における内部レイアウトを示す図である。

[図4] 図1に示した第1の実施の形態における撮影レンズユニットの正面の断面図である。

[図5] 図1に示した第2の実施の形態における撮影レンズユニットの側面の断面図である。

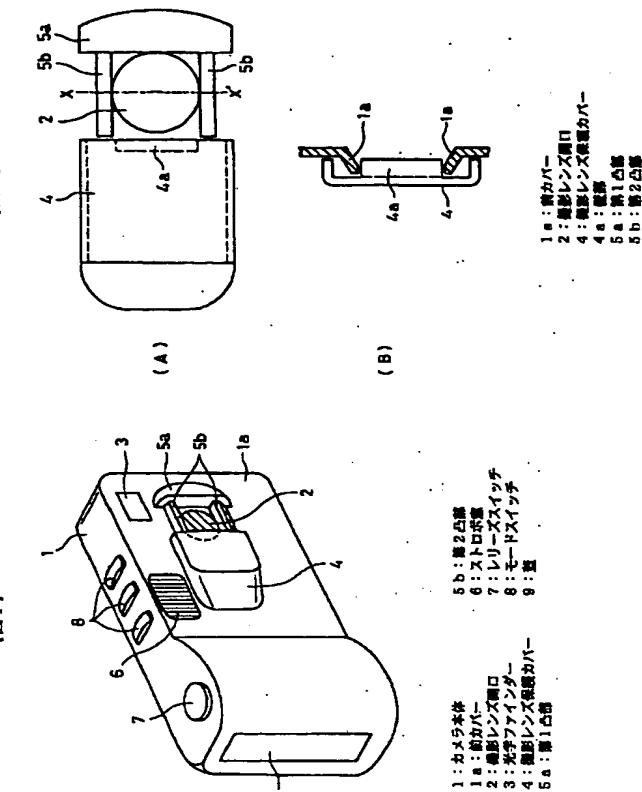
[図6] 本発明の第2の実施の形態における内部レイアウトを示す図である。

[符号の説明]

1 カメラ本体
1a 前カバー
1b 後カバー
2 撮影レンズ開口
3 光学ファインダー
4 撮影レンズ保護カバー
5 着1凸部
5b 着2凸部
6 ストロボ部

[図1]

[図2]

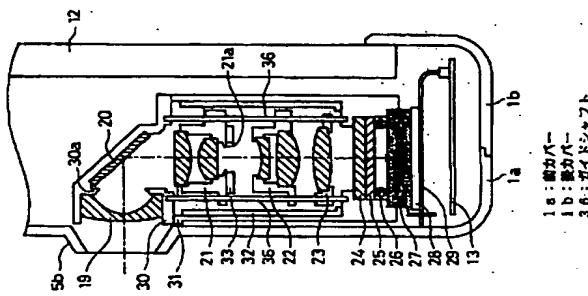


[図3]

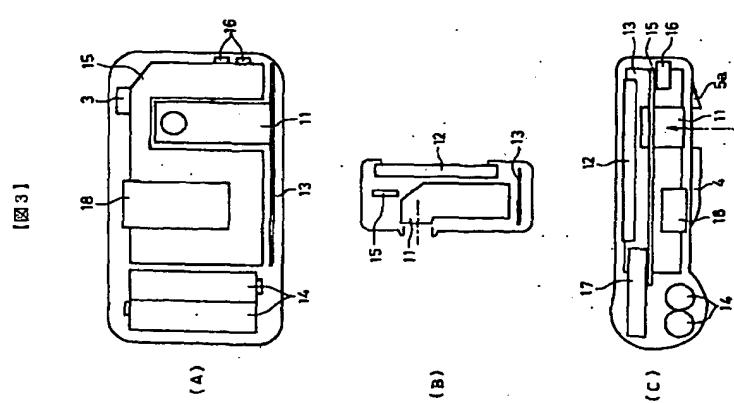
[図4]

[図5]

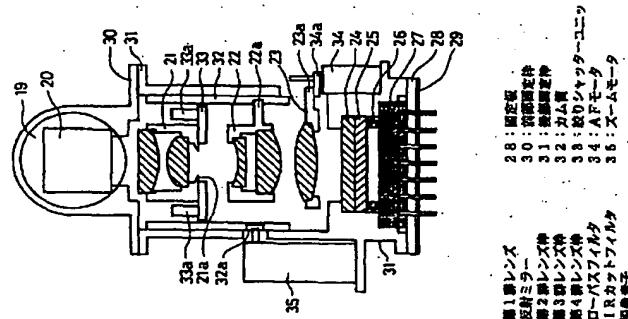
[図6]



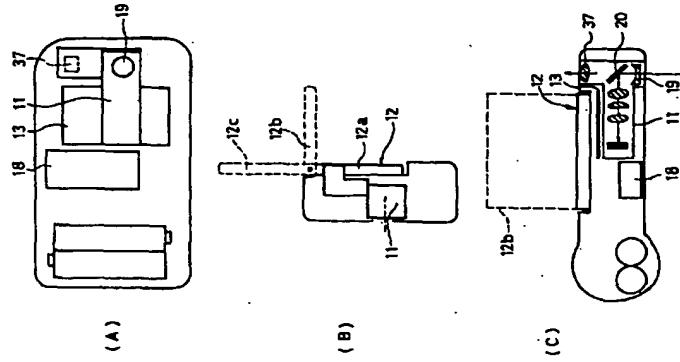
1a 前カバー
1b 後カバー
4a 鏡頭
5a 着1凸部
5b 着2凸部
16 駆動バー
1b 駆動バー
36 ガイドシャフト



41



四〇八



フロントページの書き

(5) Int. Cl. 6
G 03 B 19/07
識別號 F 1
G 03 B 19/07